
Cement – 1. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za običajne cemente

Cement – Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements

Ciment – Partie 1: Composition, spécifications et critères de conformité de ciments courants

Zement – Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitäts-kriterien von allgemeinem Zement

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 197-1:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 197-1 (sl), Cement – 1. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za običajne cemente, 2011, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 197-1 (en) Cement – Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements, 2011.

Ta standard nadomešča SIST EN 197-1:2001, SIST EN 197-1:2001/A1:2004, SIST EN 197-1:2001/oprA2:2006 in SIST EN 197-1:2001/A3:2008 ter SIST EN 197-4:2004 in SIST EN 197-4:2004/oprA1:2006.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 197-1:2011 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 51 Cement in gradbena apna. Slovenski standard SIST EN 197-1:2011 je prevod evropskega standarda EN 197-1:2011. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v uradnem jeziku CEN. Slovenski prevod SIST EN 197-1:2011 je pripravil tehnični odbor SIST/TC CAA Mineralna veziva in zidarstvo.

Odločitev za izdajo tega standarda je dne 29. novembra 2011 sprejel SIST/TC CAA Mineralna veziva in zidarstvo.

UPORABLJENE KRATICE

CPD	Construction Product Directive	Direktiva o gradbenih proizvodih
EGP	European Economic Area (EEA)	Evropski gospodarski prostor
EGS	European Economic Community	Evropska gospodarska skupnost
FPC	Factory Production Control	kontrola proizvodnje v obratu
NPD	No Performance Determined	lastnost ni določena
SR	Sulfate Resistant	sulfatoodporni
LH	Low Heat	nizka toplota hidratacije
L	Low Initial Strength	nizka zgodnja trdnost
N	Normal Initial Strength	normalna zgodnja trdnost
R	Rapid Initial Strength	visoka zgodnja trdnost
K	Portland Clinker	klinker
S	Granulated Blast Furnace Slag	granulirana plavžna žindra
L, LL	Limestone	apnenec (LL – TOC pod 0,2 %, L – TOC pod 0,5 %)
P	Natural Pozzolana	naravni pucolan
Q	Natural Calcined Pozzolana	naravni kalciniran pucolan
V	Siliceous	silicijski elektrofiltrski pepel
W	Calcareous Fly Ash	kalcijski elektrofiltrski pepel
T	Burnt Shale	žgani skrilavec
D	Silica Fume	mikrosilika
TOC	Total Organic Carbon	celotni organski ogljik

ZVEZA S STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 196-1	Metode preskušanja cementa – 1. del: Določanje trdnosti
SIST EN 196-2	Metode preskušanja cementa – 2. del: Kemijska analiza cementa
SIST EN 196-3	Metode preskušanja cementa – 3. del: Določanje časa vezanja in prostorninske obstojnosti
SIST EN 196-5	Metode preskušanja cementa – 5. del: Določanje pucolanske aktivnosti za pucolanske cemente
SIST EN 196-6	Metode preskušanja cementa – 6. del: Določanje finosti
SIST EN 196-7	Metode preskušanja cementa – 7. del: Metode odvzemanja in priprave vzorcev cementa
SIST EN 196-8	Metode preskušanja cementa – 8. del: Toplota hidratacije – Metoda raztapljanja
SIST EN 196-9	Metode preskušanja cementa – 9. del: Toplota hidratacije – Semiadiabatska metoda
SIST EN 197-2	Cement – 2. del: Ovrednotenje skladnosti
SIST EN 451-1	Metoda preskušanja elektrofiltrskega pepela – 1. del: Ugotavljanje deleža prostega kalcijevega oksida
SIST EN 933-9	Preskusi geometričnih lastnosti agregatov – 9. del: Ugotavljanje finih delcev – Preskus z metilen modrim
SIST EN 13639	Določevanje celotnega organskega ogljika v apnencu
SIST ISO 9277	Določitev specifične površine trdnih snovi (v zrnih) z adsorpcijo plina s pomočjo metode BET
ISO 9286	Abrazivna zrna in grude – Kemijske analize silicijevega karbida

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

[SIST EN 197-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e3e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e3e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011>

- privzem standarda EN 197-1:2011

PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN 197-1:2001 Cement – 1. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za običajne cemente
- SIST EN 197-4:2004 Cement – 4. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za žlindre cimente z nizko zgodnjo trdnostjo

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 197-1:2011 to pomeni “slovenski standard”.
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 197-1:2011 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Avenue Marnix 17
B-1050 Bruxelles

This national document is identical with EN 197-1:2011 and is published with the permission of

CEN
Avenue Marnix 17
B-1050 Bruxelles

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 197-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011>

Slovenska izdaja

Cement - 1. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za običajne cemente

Cement – Part 1: Composition
specifications and conformity
criteria for common cements

Ciment – Partie 1: Composition
spécifications et critères de
conformité de ciments courants

Zement – Teil 1: Zusammensetzung
Anforderungen und Konformitäts-
kriterien von allgemeinem Zement

Ta evropski standard je CEN sprejel 6. avgusta 2011.

Člani CEN morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnih koli sprememb sprejet kot nacionalni standard. Najnovejši sezname teh nacionalnih standardov z njihovimi bibliografskimi podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC ali katerem koli članu CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Upravnem centru CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Centralni sekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruselj

VSEBINA	Stran
Predgovor	4
Uvod	6
1 Obseg in področje uporabe	7
2 Zveze s standardi	7
3 Izrazi in definicije	8
4 Cement	9
5 Sestavine	10
5.1 Splošno	10
5.2 Glavne sestavine	10
5.2.1 Portlandskocementni klinker (K)	10
5.2.2 Granulirana plavžna žindra (S)	11
5.2.3 Pucolanski materiali (P, Q)	11
5.2.4 Elektrofiltrski pepeli (V, W)	11
5.2.5 Žgani skrilavec (T)	12
5.2.6 Apnenec (L, LL)	13
5.2.7 Mikrosilika (D)	13
5.3 Manj pomembne sestavine	13
5.4 Kalcijev sulfat	13
5.5 Dodatki cementu	14
6 Sestava in označevanje	14
6.1 Sestava in označevanje običajnih cementov	14
6.2 Sestava in označevanje sulfatno odpornih običajnih cementov (SR-cementi)	16
6.3 Sestava in označevanje običajnih cementov z nizko zgodnjo trdnostjo	16
7 Mehanske, fizikalne in kemijske zahteve ter zahteve za trajnost	17
7.1 Mehanske zahteve	17
7.1.1 Standardna trdnost	17
7.1.2 Zgodnja trdnost	17
7.2 Fizikalne zahteve	17
7.2.1 Čas začetka vezanja	17
7.2.2 Prostorninska obstojnost	17
7.2.3 Toplota hidratacije	17
7.3 Kemijske zahteve	18
7.4 Zahteve za trajnost	18
7.4.1 Splošno	18
7.4.2 Sulfatna odpornost	19
8 Standardno označevanje	19
9 Merila skladnosti	21
9.1 Splošne zahteve	21
9.2 Merila skladnosti za mehanske, fizikalne in kemijske lastnosti ter postopki vrednotenja	23

9.2.1 Splošno.....	23
9.2.2 Statistična merila skladnosti.....	23
9.2.3 Merila skladnosti za posamezen rezultat.....	25
9.3 Merila skladnosti za sestavo cementa.....	26
9.4 Merila skladnosti za lastnosti sestavin cementa.....	27
Dodatek A (informativni): Seznam običajnih cementov, ki po nacionalnih standardih različnih držav članic CEN veljajo za sulfatno odporne, a niso vključeni v preglednico 2 ali ne izpolnjujejo zahtev iz preglednice 5.....	28
Dodatek ZA (informativni): Točke tega evropskega standarda, ki se nanašajo na določila Direktive EU o gradbenih proizvodih.....	29
ZA.1 Obseg in pomembne lastnosti.....	29
ZA.2 Postopki potrjevanja skladnosti proizvodov.....	31
ZA.2.1 Sistem potrjevanja skladnosti.....	31
ZA.2.2 EC-certifikat (ES-certifikat) o skladnosti.....	32
ZA.3 CE-označevanje in etiketiranje.....	33
Literatura.....	36

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 197-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011>

Predgovor

Ta dokument (EN 197-1:2011) je pripravil tehnični odbor CEN/TC 51 Cement in gradbena apna, katerega sekretariat vodi NBN.

Ta evropski standard mora dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo najpozneje do marca 2012, nasprotujoče nacionalne standarde pa je treba razveljaviti najpozneje do junija 2013.

Opozoriti je treba na možnost, da so nekateri elementi tega dokumenta lahko predmet patentnih pravic. CEN (in/ali CENELEC) ne prevzema odgovornosti za ugotavljanje katere koli ali vseh takšnih pravic.

Ta evropski standard nadomešča EN 197-1:2000 in EN 197-4:2004.

Ta dokument je bil pripravljen na podlagi mandata, ki sta ga Evropska komisija ter Evropsko združenje za prosto trgovino dala CEN, in upošteva bistvene zahteve direktiv(-e) ES ali EU.

Za zvezo z direktivo(-ami) EU glej informativni dodatek ZA, ki je sestavni del EN 197-1.

Dodatka A in ZA sta informativna.

Poleg združitve EN 197-1:2000/A1:2004, EN 197-1:2000/prA2, EN 197-1:2000/A3:2007, EN 197-4:2004 in EN 197-4:2004/prA1 v en standard so glavne spremembe glede na EN 197-1:2000 v uvedbi dodatnih zahtev za običajne cemente z nizko toploto hidratacije in uvedbi običajnih cementov s sulfatnoodpornimi lastnostmi.

Pobudo za pripravo standarda za cement je dala leta 1969 Evropska gospodarska skupnost (EGS). Na zahtevo ene od držav članic je bilo leta 1973 oddano Evropskemu komiteju za standardizacijo (CEN). Izdelava standarda za cement za zahodnoevropske države, države EGS in EFTA je bila zaupana tehničnemu odboru CEN/TC 51.

Zato je CEN/TC 51 v zgodnjih osemdesetih letih sklenil, da v standard vključ samo tiste cemente, ki se uporabljajo za vsak nearmirani in armirani beton in jih pozna večina držav zahodne Evrope, ker jih proizvajajo in uporabljajo že veliko let. Direktiva EU o gradbenih proizvodih (89/106/EGS) zahteva, da se vključijo vsi tradicionalni in dobro preskušeni cementi, da se tako odstranijo tehnične ovire pri trgovanju na področju gradbeništva. Ker še vedno ni bilo meril za opredelitev "tradicionalen" in "dobro preskušen", se je pokazala potreba po ločitvi "običajnih cementov" od "posebnih cementov", ki imajo posebne ali dodatne lastnosti.

Zahteve v tem standardu temeljijo na rezultatih preskusov cementa, opravljenih v skladu z EN 196-1, EN 196-2, EN 196-3, EN 196-5, EN 196-6, EN 196-7, EN 196-8 in EN 196-9. Shema za ovrednotenje skladnosti običajnih cementov, vključno z običajnimi cementi z nizko toploto hidratacije in običajnimi cementi, splošno sprejetimi kot sulfatno odporni, je predpisana v EN 197-2.

Z namenom ugotoviti, kateri običajni cementi so sprejeti kot sulfatno odporni in bi morali biti vključeni v EN 197-1, je bila izvedena raziskava znotraj CEN/TC 51, ki je vključevala vse nacionalne specifikacije in priporočila v Evropski uniji. Pregled teh raziskav je privedel do naslednjih rezultatov:

- raznolikost cementov v državah članicah EU, ki so klasificirani kot sulfatno odporni, je velika. Vzrok so različne geografske in podnebne razmere, pri katerih pride do sulfatnega napada (sulfatne agresije) na malto ali beton, ter tradicionalno različni predpisi pri vodenju proizvodnje in uporabi sulfatnoodpornih malt in betonov;
- sulfatna odpornost je dodatna lastnost in zato mora sulfatnoodporni cement najprej ustrezati zahtevam standardov, ki definirajo produkt, npr. EN 197-1 za običajne cemente;
- izpolnjene morajo biti dodatne zahteve, ki jih predpisujejo nacionalne zahteve za sulfatnoodporne cemente in se nanašajo na izbrane lastnosti, za katere so zahteve za mejne vrednosti strožje glede na običajne cemente;

- da se zadostijo lokalne zahteve za različne vrste cementov, so mnoge države dodale omejitve pri proizvodnji betona, ki se uporablja v sulfatnem okolju, kot npr. najmanjša vsebnost cementa in/ali največje dovoljeno razmerje voda-cement, ki je odvisno od vrste cementa ter od vrste in stopnje sulfatnih pogojev.

Na podlagi zgoraj omenjenih rezultatov so bile izbrane vrste običajnih cementov, ki bodo harmonizirane na evropski ravni. Prevladujoči del običajnih cementov, ki na trgu veljajo za sulfatno odporne, je bil zajet s tem izborom. Upoštevati pa ni bilo mogoče nacionalnih posebnosti za uporabo, ki se nanašajo na nacionalne standarde, pravila uporabe in regulativo/predpise.

Za večino namenov uporabe je pomembno merilo pri klasifikaciji cementa dosežena 28-dnevna trdnost. Z namenom doseči določen trdnostni razred po 28 dneh lahko zgodnje trdnosti po 2 dneh ali po 7 dneh variirajo in za nekatere vrste cementov je dovoljeno, da ne dosežejo najnižjih zgodnjih trdnosti, določenih v EN 197-1 za običajne cementa.

Toplota hidratacije je povezana z začetno reaktivnostjo. Nizke zgodnje trdnosti razvijejo nizko toploto hidratacije in prav tako nizke temperature v betonu. Za tovrstne cemente so potrebni dodatni ukrepi pri uporabi, da se zagotovita ustrezna nega in varnost konstrukcije.

Namen tega standarda je predpisati zahteve za sestavo in skladnost za običajne cemente, vključno z običajnimi cementi z nizko toploto hidratacije in običajnimi cementi s primerno sulfatno odpornostjo, prav tako pa tudi za žlindre cimente z nizko zgodnjo trdnostjo ter žlindre cimente z nizko zgodnjo trdnostjo in nizko toploto hidratacije.

Vrste cementov in trdnostni razredi, opredeljeni v tem evropskem standardu, omogočajo predpisovalcu in/ali uporabniku izpolniti zahteve trajnosti cementnih konstrukcij. Vrste cementov s sestavinami, navedenimi in opredeljenimi v točki 5, omogočajo proizvajalcem, da zmanjšajo uporabo naravnih virov v skladu z lokalnimi pogoji proizvodnje.

Po določenih notranjih predpisov CEN/CENELEC so ta evropski standard dolžne privzeti nacionalne organizacije za standarde naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

Uvod

Upoštevati je treba, da imajo različni cementi različne lastnosti in da se različno obnašajo v uporabi. V ta standard so vključeni tisti preskusi obnašanja v uporabi, ki so že na voljo (npr. čas vezanja, trdnost, prostorninska obstojnost in toplota hidratacije). CEN/TC 51 pripravlja še dodatne preskuse, ki so potrebni za predpisovanje obnašanja cementa v uporabi. Dokler le-ti niso na voljo, mora biti izbira cementa, posebej njegove vrste in/ali trdnostnega razreda v zvezi z zahtevami za trajnost, ki so odvisne od stopnje izpostavljenosti in vrste konstrukcije, v katero se cement vgrajuje, v skladu z ustreznimi standardi in/ali predpisi za beton ali malto, ki veljajo v kraju uporabe.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 197-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011>

1 Obseg in področje uporabe

Ta evropski standard določa in postavlja zahteve za 27 različnih običajnih cementov, 7 sulfatnoodpornih običajnih cementov, prav tako pa tudi za 3 različne žilindrine cemente z nizko zgodnjo trdnostjo in 2 žilindrina sulfatnoodporna cementa z nizko zgodnjo trdnostjo ter njihove sestavine. Definicija vsakega cementa vključuje deleže, v katerih je treba sestavine mešati, da bi se proizvedli ti različni proizvodi, ki obsegajo devet trdnostnih razredov. Definicija vključuje tudi zahteve, katerim morajo ustrezati sestavine. Vključuje tudi mehanske, fizikalne in kemijske zahteve. Nadalje ta standard določa tudi merila skladnosti in s tem povezana pravila. Podane so tudi potrebne zahteve za trajnost.

Poleg sulfatnoodpornih cementov, opredeljenih v tem dokumentu, so kot odporni proti sulfatni agresiji potrjeni na nacionalni ravni še drugi cementi, ki so skladni bodisi s tem standardom ali z drugimi standardi, evropskimi ali nacionalnimi. Cementi, navedeni v dodatku A, so po mnenju predstavnikov CEN iz različnih držav sulfatno odporni z omejitvami glede na mesto uporabe.

OPOMBA 1: Poleg predpisanih zahtev je pomembna tudi izmenjava dodatnih informacij med proizvajalcem cementa in uporabnikom. Postopki za takšno izmenjavo v tem standardu niso obravnavani, temveč naj bi bili obravnavani skladno z nacionalnimi standardi ali predpisi, lahko pa se zanje dogovorita zainteresirani stranki.

OPOMBA 2: Beseda "cement" se v EN 197-1 uporablja samo v zvezi z običajnimi cementi, če ni določeno drugače.

Ta standard ne vključuje:

- specialnih cementov z zelo nizko toploto hidratacije, ki so vključeni v EN 14216,
- supersulfatnih cementov, vključenih v EN 15743,
- kalcijevega aluminatnega cementa, vključenega v EN 14647,
- zidarskega cementa, vključenega v EN 413-1.

2 Zveze s standardi

Za uporabo tega standarda so nujno potrebni spodaj navedeni dokumenti. Pri datiranih dokumentih velja samo navedena izdaja. Pri nedatiranih dokumentih velja najnovejša izdaja dokumenta (vključno z morebitnimi spremembami).

EN 196-1	Metode preskušanja cementa – 1. del: Določanje trdnosti
EN 196-2	Metode preskušanja cementa – 2. del: Kemijska analiza cementa
EN 196-3	Metode preskušanja cementa – 3. del: Določanje časa vezanja in prostorninske obstojnosti
EN 196-5	Metode preskušanja cementa – 5. del: Določanje pucolanske aktivnosti za pucolanske cemente
EN 196-6	Metode preskušanja cementa – 6. del: Določanje finosti
EN 196-7	Metode preskušanja cementa – 7. del: Metode odvzemanja in priprave vzorcev cementa
EN 196-8	Metode preskušanja cementa – 8. del: Toplota hidratacije – Metoda raztapljanja
EN 196-9	Metode preskušanja cementa – 9. del: Toplota hidratacije – Semiadiabatska metoda
EN 197-2	Cement – 2. del: Ovrednotenje skladnosti
EN 451-1	Metoda preskušanja elektrofiltrskega pepela – 1. del: Ugotavljanje deleža prostega kalcijevega oksida
EN 933-9	Preskusi geometričnih lastnosti agregatov – 9. del: Ugotavljanje finih delcev – Preskus z metilen modrim
EN 13639	Določevanje celotnega organskega ogljika v apnencu

ISO 9277	Določitev specifične površine trdnih snovi (v zrnih) z adsorpcijo plina s pomočjo metode BET
ISO 9286	Abrazivna zrna in grude – Kemijske analize silicijevega karbida

3 Izrazi in definicije

V tem dokumentu se uporabljajo naslednji izrazi in definicije:

3.1

reaktivni kalcijev oksid (CaO)

delež kalcijevega oksida, ki pri normalnih pogojih strjevanja lahko tvori kalcijeve silikat hidrate ali kalcijeve aluminat hidrate

OPOMBA: Za izračun tega deleža se od celotnega deleža kalcijevega oksida (glej EN 196-2) odštejeta delež, vezan v kalcijevem karbonatu (CaCO_3), izračunan na podlagi izmerjene količine ogljikovega dioksida (CO_2) (glej EN 196-2), ter delež, vezan v kalcijevem sulfatu (CaSO_4), izračunan na podlagi izmerjene količine sulfata (SO_3) (glej EN 196-2), brez upoštevanja SO_3 , vezanega z alkalijami.

3.2

reaktivni silicijev dioksid (SiO_2)

delež silicijevega dioksida, ki je po obdelavi s solno kislino (HCl) in vrelo raztopino kalijevega hidroksida (KOH) topen

OPOMBA: Količina reaktivnega silicijevega dioksida se določi tako, da se od celotne vsebnosti silicijevega dioksida (glej EN 196-2) odšteje tisti delež, ki ga vsebuje ostanek, netopen v solni kislini in kalijevem hidroksidu (glej EN 196-2), oba pa sta preračunana na suho snov.

3.3

glavna sestavina

posebej izbrani neorganski material, katerega masni delež znaša več kot 5 % vsote vseh glavnih in manj pomembnih sestavin

3.4

manj pomembna sestavina

posebej izbrani neorganski material, katerega masni delež ni večji od 5 % vsote vseh glavnih in manj pomembnih sestavin

3.5

vrsta običajnega cementa

eden od 27 proizvodov (glej preglednico 1) v družini običajnih cementov

3.6

trdnostni razred cementa

razred tlačne trdnosti

3.7

notranje kontrolno preskušanje

stalno preskušanje vzorcev cementa, odvzetih na mestu(-ih) odpreme iz obrata ali odpreme postaje, ki ga izvaja proizvajalec

3.8

obdobje kontrole

časovno obdobje proizvodnje in odpreme, določeno za ovrednotenje rezultatov notranjega kontrolnega preskušanja

3.9

karakteristična vrednost

vrednost za predpisano lastnost, izven katere leži določen odstotek P_k vseh vrednosti populacije

3.10**predpisana karakteristična vrednost**

karakteristična vrednost neke mehanske, fizikalne ali kemijske lastnosti, ki ne sme biti višja od zgornje mejne vrednosti oziroma ne nižja od spodnje mejne vrednosti

3.11**mejna vrednost posameznega rezultata**

vrednost neke mehanske, fizikalne ali kemijske lastnosti, ki – pri nobenem posameznem preskusnem rezultatu – ne sme biti višja od zgornje mejne vrednosti oziroma ne nižja od spodnje mejne vrednosti

3.12**dovoljena verjetnost sprejemljivosti CR**

dovoljena verjetnost sprejemljivosti za prevzem cementa, ki ima karakteristično vrednost izven predpisane mejne karakteristične vrednosti, pri danem planu vzorčenja

3.13**plan vzorčenja**

poseben načrt, ki določa (statistično) velikost(-i) vzorca, ki mora biti uporabljen, odstotek P_k in dovoljeno verjetnost sprejemljivosti CR

3.14**naključni vzorec**

vzorec, vzet ob istem času na istem mestu za nameravano preskušanje. Dobi se lahko iz enega ali več posameznih vzorcev, odvzetih neposredno drug za drugim

OPOMBA: Glej EN 196-7.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.15**toplota hidratacije**

količina toplote, sproščene pri hidrataciji cementa v določenem času

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/623e3e0-610e-493d-a937-9d040e375534/sist-en-197-1-2011>

3.16**običajni cement z nizko toploto hidratacije**

običajni cement z omejeno toploto hidratacije

3.17**sulfatnoodporni običajni cement**

običajni cement, ki izpolnjuje zahteve za sulfatno odpornost

3.18**žlindrin cement z nizko toploto hidratacije in nizko zgodnjo trdnostjo**

žlindrin cement z nizko zgodnjo trdnostjo in omejeno toploto hidratacije

3.19**sulfatnoodporni žlindrin cement z nizko zgodnjo trdnostjo**

žlindrin cement z nizko zgodnjo trdnostjo, ki izpolnjuje zahteve za sulfatno odpornost

4 Cement

Cement je hidravlično vezivo, tj. fino zmlat neorganski material, ki zmešan z vodo tvori pasto, ta pa na podlagi reakcij in procesov hidratacije veže in strjuje ter po strditvi ohrani trdnost in stabilnost tudi v vodi.

Cement, skladen s tem standardom, imenovan cement CEM, mora dati, če je pravilno odmerjen in zmešan z agregatom in vodo, beton ali malto, ki ostaneta dovolj dolgo primerno obdelavna. Po določenem času morata doseči predpisano trdnost in morata biti dolgo prostorninsko stabilna.

Hidravlično strjevanje cementa CEM temelji predvsem na hidrataciji kalcijevih silikatov; v procesu strjevanja lahko sodelujejo tudi druge kemijske spojine, npr. aluminati. Vsota deležev reaktivnega